مجلة العبر للدراسات التاريخية والأثرية في شمال إفريقيا المجلد 06 العدد 02 جوان 2023 ص ص 50-67
ر د م د ISSN: 2602-618X / ر د م د إ E-ISSN: 2710-8031

أهم المنشآت المائية ومصادرها بمدينة ثوبورسيكوم نوميداروم

(خميسة-ولاية سوق أهراس)

The most important water installations and their sources in the city of Thubursicum Numidarum

(Khemissa- Souk Ahras province)

منصوري فريدة ♦

معهد الآثار-جامعة الجزائر2 farida.mansouri@univ-alger2.dz

تاريخ الإرسال: 2023/02/15 تاريخ القبول: 2023/06/07 تاريخ النشر: 2023/06/30

الملخص: تعتبر مدينة ثوبورسيكوم نوميداروم من أهم وأغنى المواقع الأثرية القديمة في الجزائر من حيث شساعتها وتنوع الشواهد الأثرية المنتشرة بها، وتقع هذه المدينة في أقصى الشرق الجزائري، تحديدا ببلدية خميسة، دائرة سدراتة، ولاية سوق أهراس، وأهم ما يميزها هو أصولها المحلية (النوميدية) التي يدل عليها اسمها القديم.

ولأن المدينة ذات طابع فلاحي منذ الفترات القديمة، حيث تحيط بها مجموعة من أهم المصادر المائية في المنطقة، كوادي مجردة ووادي السيبوس، ووادي ملاق، ووادي خميس، ما ساهم في توفير المياه، ومنه تطلب الأمر بناء مجموعة متعددة ومتنوعة من المنشآت، الخاصة بتجميع المياه، وأخرى لتوزيعها على مختلف المؤسسات، كالحمامات والنافورات والقناة الناقلة للمياه، وأهمها أحواض المجمع الديني لعين ليودي، وكذا خزنات المدينة المتواجدة بالقرب من الساحة الجديدة للمدينة.

تطلب منا البحث في هذا الموضوع، التنقل إلى الموقع الأثري لإجراء عملية مسح، لتحديد أهم المعالم التي سوف تشملها الدراسة، ولأخذ مجموعة من الصور العامة والتفصيلية وأخذ بعض المقاسات، وتناولنا من خلال هذا البحث مآخذ المياه ومنشآت توزيعها المختلفة، وبينا الأهمية التي تلعبها في حياة الإنسان.

الهدف من هذا البحث هو دراسة المنشآت المائية المتواجدة بالموقع، والتعرف على طبيعتها وأنواعها، سعيا لحمايتها والتعريف بها من خلال الدراسة الميدانية والكشف

♦ المؤلف المرسل

عن المعطيات، التي تحصلنا عليها أثناء البحث البيبليوغرافي، وباستخدام مختلف المناهج العلمية في البحث ومعالجة المعلومات.

الكلمات المفتاحية:

خميسة، ثوبورسيكوم نوميداروم، منشآت مائية، مسبح روماني، خزن مياه.

Abstract: The city of Thubursicum Numidarum is considered one of the most important and richest ancient archaeological sites in Algeria, in terms of its vastness and the diversity of archaeological buildings. This city is located in the far east of Algeria, specifically in the municipality of Khemissa, the state of Souk Ahras, and the most important thing that distinguishes it is its Numidian origins, which is indicated by its ancient name

Because the city has an agricultural character since the ancient period, it is surrounded by a group of the most important water sources in the region, such as the valleys: Medjerda, seybous, Melag, and Khmis, which contributed to the provision of water, and from it required the construction of a wide variety of facilities, for collecting water and others for distribution to various institutions, the most important of which are the basins of the religious complex of Ain lyoudi, as the city's treasuries located near the city's new square.

From it, the subject required moving to the site to identify the most important landmarks, to take a set of general and detailed pictures, and to take some measurements. Through this research, we dealt with water intakes and their various distribution facilities, and we showed the importance they play in human life.

Keywords: Khemissa, Thubursicum Numidarum, Water installations, Roman pool.

مقدمة:

نتيجة الحاجة المتزايدة إلى المياه لتلبية المتطلبات المتجددة، خاصة مع النمو الديموغرافي والتوسع والتطور العمراني الذي شهده الإنسان أثناء الفترة القديمة، فقد أصبح يفكر في كيفية توفير المياه واستغلالها، لأنها مصدر الحياة بالنسبة إليه ولمحيطه، وعنصر هام لممارسة نشاطاته المختلفة.

ولتناول موضوع بحثنا أخذنا كنموذج إحدى أهم المدن في الفترة القديمة، وهي مدينة ثوبورسيكوم نوميداروم (Thubursicum Numidarum)، بالشرق الجزائري مما تطلب منا التنقل إلى الموقع للقيام بالعمل الميداني المتمثل التعرف على أهم المعالم المائية وتصويرها، لأن الهدف من هذا البحث هو الكشف عن تنوع الشبكة الهيدروليكية بالوقوف على مآخذ المياه ومنشآت توزيعها، وإبراز الأهمية التي تلعبها في حياة الإنسان.

عالجنا الموضوع على ضوء تقسيم فرضه علينا التحكم في الموضوع والمنهجية، بناء على المعطيات البيبليوغرافية والدراسة الميدانية التي قمنا بها، ووفق المناهج العلمية التي تتوافق وطبيعة الموضوع المعالج، بالاعتماد على المنهج التاريخي، كما اتبعنا المنهج الوصفي لنقل المعطيات والمنهج التحليلي، الذي اعتمدنا عليه في تحليل المعطيات لمعالجة الموضوع في قالب علمي.

1- منشآت التحكم:

هي المنشآت التي تم تشييدها بغرض تجميع المياه، تحضيرا لتوزيعها على مختلف المنشآت، سواء العمرانية أو الفلاحية والصناعية، لسد احتياجات سكان المدينة، وتتمثل منشآت التحكم فيما يلي:

1.1- مآخذ المياه:

نقصد بها أمكان تجميع المياه، التي تؤمن أفضل طريقة للسيطرة على المياه وتوجيهها، وتميزت المآخذ بوجودها قرب المدن أو داخلها بطابع معماري خاص، بحيث أصبحت بمثابة معابد الآلهة المياه[1]، واتخذت أشكالا مختلفة والأشكال الشائعة، هي الشكل المستطيل والنصف دائري والمربع، وتكون إما مقببة أو مغطاة بصفائح حجرية، وبمدينة **ثوبورسيكوم نوميداروم** وجدنا عدة معالم تندرج ضمن مآخذ المياه، تعود للفترة القديمة سواء الفترة الرومانية أو البيزنطية، نذكر منها أحواض الينابيع، التي تعد من أهم مصادر المياه جمع المياه، فقد كانت تستغل ببناء أحواض حولها أو تهيئة أروقة داخلها أو حولها من أجل تجميع المياه العذبة، وتكون هذه الأروقة مجهزة بثقوب بجدرانها الجانبية[2]، وذلك للاستفادة من المياه المتسربة على جوانب المنبع، ثم يتم توزيعها مباشرة أو تحويلها إلى الخزانات لتوزيعها لاحقا، وخير مثال على ذلك حوض تجميع المياه بمجمع

1 - Pelletier A., *l'urbanisme romain sous l'empire*, paris 1982, p.109
2 - Birebent J., *Aquae Romanae*, Alger 1962, p.419

عين ليودي، الذي يقع بالجهة الجنوبية الشرقية للمجمع على حافة المسبح، وما يزال المسبح يمول منه إلى غاية يومنا هذا، كما توزع مياهه على المدينة.

حيث تم اكتشافه أثناء حفرية قام بها طلبة معهد الأثار، تحت اشراف الأستاذة منصوري في أكتوبر 2017، والجدير بالذكر أنه لم تتم دراسة هذا الحوض لغاية الساعة، بسبب نقص الإمكانيات، التي أدت لتوقف الحفرية في هذا المكان، لصعوبة التقدم في أشغال الحفر، خوفا من انهيار التلة والمعالم الموجودة عليها.

وأهم الأحواض المتواجدة بالمدينة، أحواض مجمع عين ليودي، التي تشكل المسبح الروماني، **وقد** قام بيفيا (Bevia) قبل الشروع في الحفريات، بتنظيف المساحة المحاطة بالأحواض، فأظهر حافة جدرانها، ليجد نفسه أمام حوض واحد، فافترض أنه مبني على مستويات مختلفة، دون أن يدرك أنه في الحقيقة عبارة عن حوضين متتاليين، متجهين من الشرق إلى الغرب، والتي اعتبرها جولي (Joly) خلال حفريات 1902م خزانات للمياه[3]، جدران هذا المبنى متكونة من ثلاثة صفوف من الحجارة الكبيرة المصقولة موضوعة بطريقة أفقية، أما الأرضية فلا أثر لتبليطها، وهي تنحدر تدريجيا نحو الجهة الغربية (**الصورة 1**).

الصورة 1: منظر عام لمجمع عين ليودي



---

3 - Ballu A., *Rapport sur les fouilles exécutées en 1902 par le service des Historiques, B.A.C.monuments* 1903, p.570

كانت هذه الأحواض تملأ بمياه منبع عين ليودي، وتروي إحدى أساطير السكان المحليين، بأن هذه المياه ممزوجة بدماء وأحشاء جثث الموتى الرومانيين، خاصة وأن قبورهم مازالت موجودة في المقبرة[4] ، التي تطل على المجمع من الناحية الشرقية.

أحواض مجمع عين ليودي، هي عبارة عن حوضين مائيين كبيرين مختلفي الشكل، يربط بينهما حوض صغير في حالة حفظ جيدة، وفي مجملها تشكل هيكلا معماريا واحدا كبيرا تحيط به ثلاثة معابد، واحد منها بساحة معمدة تحيط بها ثلاثة أروقة في الجهة الشمالية الشرقية، والثاني يعلوها في الجهة الجنوبية الغربية، والثالث على الجهة الغربية للحوض المستطيل.

بني هذا المجمع في إحدى زوايا تقاطع طريقين قديمين، أحدهما صاعد يؤدي إلى أعلى الهضبة، أين توجد الساحة العامة القديمة، مرورا بالحصن البيزنطي، والطريق الثاني يؤدي إلى الساحة العمومية الجديدة، مرورا بالمسرح، تتوزع أقسام المجمع على النحو التالي:

1.1.1 الحوض المستطيل.

الشكل العام لهذا الحوض مستطيل، بنيت جدرانه بثلاثة طوابق من الحجارة المنحوتة، حيث يقدر طوله ب **47.50**م في أقصى نقطة منه، ويقدر عرضه من الجهة الغربية ب **13.20**م، أما عمقه يصل إلى **1.40**م، زاويته الجنوبية ليست قائمة بل تتخذ شكل انحراف، حيث تظهر عليها آثار عملية ترميم على مستوى البلاطة العلوية الأولى، والتي تشكل حافة الحوض.

لقد كانت المياه قبل الحفريات تتدفق من القاعة الجنوبية الغربية للحوض[5] ، أما حاليا فهي تتدفق من قناة مائية تنطلق من منتصف الجدار الجنوبي، وتمتد على طول الجدار الشرقي للحوض، بها فوهات صغيرة مختلفة المقاسات، مياهها ذات مذاق مالح، وقد أقيمت في الفترة الاستعمارية، تجهيزات جديدة على مستوى الجهة الجنوبية للحوض.

حيث وضع أنبوب لتمرير المياه، ينطلق من أقصى نقطة في الحوض المستطيل ليصل إلى حافة الحوض الدائري، كما تم غلق الفتحة الأصلية الواقعة في الجهة المستديرة للحوض، وجعلوا للأنبوب الجديد فتحة مجاورة للفتحة الأصلية، لغرض سقي الأراضي

4 - Robert A., *Les ruines romaines de la commune mixte de Sedrata*, R.S.A.C., Vol. 33, 1900, p.242
5 - Gsell St. & Joly Ch.-A., *Khamissa, Mdaourouch, Announa*, T.I, Alger-Paris, 1914, p. 87

الزراعية المجاورة، لكن المياه أصبحت تتدفق مباشرة داخل الأحواض، لتصل فيما بعد خارج الموقع.

الحافة الشرقية للحوض، كانت تحدها سلالم، ترتكز على جدار أساس معبد نبتون، تم التحقق من وجودها خلال الأعمال الميدانية، التي قمنا بها سنة 2010م، تحت إشراف الأستاذ الدكتور **محمد المصطفى فيلاح**، وهي الآن تحت الردم، لا يمكن إخراجها، إلا في إطار عمل منظم (**الصورة 2**)، كما يحتوي الحوض في جانبيه الشرقي والجنوبي على قنوات الصرف، لتصب منها المياه وتتدفق به، كما توجد تجهيزات أخرى في أرضية المبنى، لصرف المياه[6]، لتصب داخل الحوض المستطيل.

الصورة 2: قناة الحافة الجنوبية

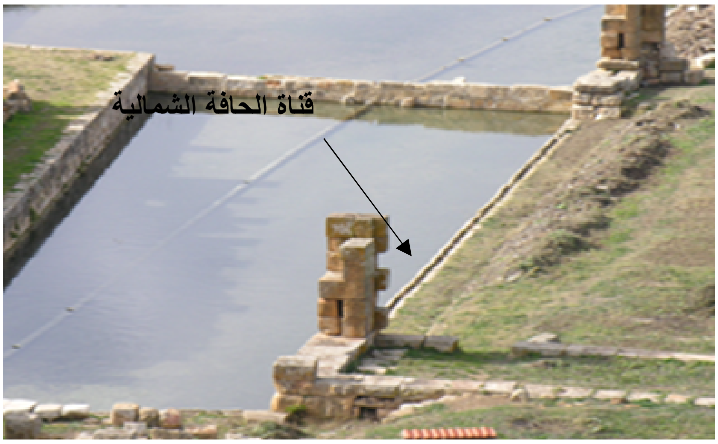


عثر في الجهة الجنوبية لهذا الحوض، وليس بعيدا عن معبد ديانا وأبولون على رأس ضخم، لتمثال الإله باخوس، الذي أرخ بعهد الإمبراطور أنطوان، كما عثر على ذراع لتمثال امرأة بالزي الروماني[7].

من الزاوية الغربية للحافة الجنوبية، تنطلق قناة مياه (الصورة 3)، مرورا بالحافة الشمالية للحوض المستطيل، لتتلاشى آثارها على امتداد الحوض النصف دائري، كانت تتدفق خلالها مياه منبع عين البير، الذي يقع على بعد 400م إلى الشرق من المجمع.

6 - Joly Ch.-A., *Thubursicum Numidarum-Khemissa*-, R.S.A.C., 1905, p. 167.
7 - Gsell St. & Joly Ch.-A., op- cit, p.95.

الصورة 3: قناة الحافة الشمالية



يطل على الحوض المستطيل من الجهة الجنوبية الغربية، جدار يسند هضبة المدينة، مبني بتقنية تشبه إلى حد ما التقنية الإفريقية، يتكون من إحدى عشر دعامة، قائمة على شكل عمودي من الحجارة المنحوتة، الموضوعة على بعضها البعض أفقيا، المسافة بين كل دعامة وأخرى 1.15م، هي الآن في حالة سيئة.

فقد قام مكتب دراسات هندسية، بوضع ألواح خشبية لدعمها (الصورة 4)، ينتهي هذا الجدار من الناحية الجنوبية بسلم أدراج، تؤدي إلى أعلى الهضبة، ويفصله عن الحوض رصيف، يمتد على طول الحوض المستطيل، يقدر عرضه بـ 4.51 م، وأرضيته مبلطة بحجارة كبيرة مصقولة.

يرى روبير (Robert) بأن هذا الجدار، خاص بحمامات مجاورة للمسرح ومجمع عين ليودي، مكون من ثمان ركائز ضخمة من الحجارة المنحوتة[8].

8 - Robert A., op-cit, p.242

الصورة 4: الجدار الساند



2.1.1 الحوض النصف دائري.

هو حوض أكبر من الحوض المستطيل، يقع في مستوى أدنى من هذا الأخير، يبدأ بناءه بشكل تقريبا مستطيل، ثم يبدأ في الاستدارة (الصورة 5)، طوله 18.50م طولا وعرضه بين 23.60م و24.80م، ويقدر قطر هذا الجزء الدائري 26.50م، وإلى الشمال الغربي منه توجد آثار فتحة بصمام، تتدفق منها مياه منبع بقرادة، لتمر تحت مجرى متجه نحو طريق تاغاست[9].

اعتبرها بيفيا (Bevia) معبرا تتدفق من خلاله المياه، التي كانت تتجمع في الحوض، فقام بفتحها سنة 1902م[10] ، وهي الآن مسدودة، وفي مركز الاستدارة تقريبا، يوجد سلم بدرجين يؤديان إلى ممر مبلط، وعلى الجهة الجنوبية للحوض يوجد جدار بمثابة حاجز للهضبة، يحول دون انزلاق التربة لأرضية الحوض، بسبب انحدار الأرضية التي بني عليها الحوض.

رمم هذا الجدار وحافة الحوض سنة 1902م[11] بعد الحالة السيئة التي كان عليها، وأثر هذه الترميمات واضحة إلى اليوم، في الأعلى من الجدار، يوجد رصيف ضيق بلغ عرضه 0.94م، مبني بسلسلة من الحجارة المصقولة، يعتبر كممر، يجتاز كل الجهة

---

9 - Gsell St. & Joly Ch.-A., op- cit, p.88.
10 - Ballu A., op- cit, p.570.
11 - Joly Ch.-A., *Fouilles exécutées par le service des monuments historiques de l'Algérie en 1911*, B.A.C., 1912, p.474

الجنوبية من الحوض، ويرتكز في نهايته المستطيلة على الجدار الغربي لمعبد ديانا وأبولون.

لقد عثر في هذ الحوض خلال الحفريات على مجموعة كبيرة من الأعمدة المكسورة وصفائح من المرمر[12].

الصورة رقم 5: الحوض النصف دائري



3.1.1 الحوض الأوسط.

هو عبارة عن شريط من حزات ضيقة، مبنية بالحجارة المنحوتة، يتوسط الحوضين الكبيرين المستطيل والنصف دائري ويربط بينهما، وبما أن الصمام مسدود، فإن مستوى المياه يرتفع في الحوض المستطيل، ليتملأ الحوض الوسيط، ومنه تتدفق المياه بعدها في الحوض النصف دائري[13] وعلى الأرجح يعد هذا الحوض المزدوج الحزات هو مكان النافورة التي تعرضت للتلف، ومن الصعب إعادة بناءها كما كانت عليه.

3.1.1 الحوض الأوسط.

هو عبارة عن شريط من حزات ضيقة، مبنية بالحجارة المنحوتة، يتوسط الحوضين الكبيرين المستطيل والنصف دائري ويربط بينهما، وبما أن الصمام مسدود، فإن مستوى المياه يرتفع في الحوض المستطيل، ليتملأ الحوض الوسيط، ومنه تتدفق المياه بعدها

12 - Gsell St., *Recherches archéologiques en Algérie*, Paris 1893, p.p.346-347.
13 - Gsell St. & Joly Ch.-A., op- cit, p. 88

في الحوض النصف دائري[14]، وعلى الأرجح يعد هذا الحوض المزدوج الحزات هو مكان النافورة التي تعرضت للتلف، ومن الصعب إعادة بناءها كما كانت عليه.

2.1- خزنات المياه:

تعد أهم منشآت تخزين المياه وحفظها، تدعى باللاتينية Lacus أو castillum، عادة ما يتعدد بنائها في مدينة ما[15]، ويعود استعمال الخزانات إلى بدايات الفترة القديمة، فقد استعملتها شعوب عديدة منهم المصريون القدماء، والبابليون، إلى جانب كل من الإغريق والرومان[16] وهي عدة أنواع، منها:

1.2.1 الخزانات العمومية.

وهي منشآت عامة تستعمل لحفظ المياه بعد تجميعها، ثم القيام بتوزيعها على مختلف منشآت المدينة، عادة ما تكون مختلفة في أشكالها، فإما مربعة أو مستطيلة أو دائرية وحتى على شكل قنينة، وهي دائما مغطاة وتمتد بأقبية وتقوسات[17] ، سواء الخاصة أو العامة، تخضع هذه المنشآت لقوانين تنظم انشائها واستغلالها، باعتبارها مرافق عمومية، ذات أهمية حيوية في المدينة، أحصينا بمدينة ثوبورسيكوم نوميداروم (Thubursicum Numidarum) خزانين عموميا، أخذنا منها الخزان الجنوبي كنموذج للدراسة (الصورة 6).

الصورة 6: الخزان الجنوبي



14 - ibid

15 - Lavedan, *Dictionnaire illustré de la mythologie et des antiquités grecques et romaines*, Paris, 1931, p.229.

16 - Pelletier M., op- cit, p.117

17 - Gros P., *L'Architecture romaine- les monuments publics*, Paris 1996, p.442.

ومن خلال هذا التعريف يبدو أن الخزان الجنوبي للموقع، هو خزان مياه عمومية، يقع في مكان محصن طبيعيا، بالإضافة إلى كونه خزان فهو تحفة فنية، فشكله العام مستطيل، وجدرانه من الخارج مبنية بتقنية السيغنينوم، وله مدخل رئيسي واحد في المركز، مقوس ومبني بالحجارة الكبيرة المنحوتة، وعلى طول جداريه الجانبيين.

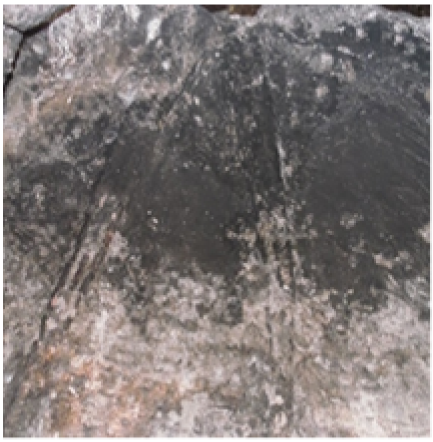
نجد عدة فتحات بالمعلم، فتحتان جانبيتان في الأسفل مربعة الشكل، إطارها مبني بالحجارة المنحوتة، الفتحة الغربية في حالة حفظ جيدة، أما الشرقية فحالتها ساءت إلى جانب فتحات أخرى في أعلى وفي وسط الجدران.

توجد داخل الخزان قاعة طويلة، ذات سقف مقبب ولها فتحة من الأعلى (الصورة 7)، ربما هذا الحوض هو ما يدعى بالإمبليفيوم (Implivium)، حيث توجد خزانات بفتحات في السقف تدعى كومبليفيوم (Complivium)، تزود بالمياه عن طريق التهيئة العمرانية، وتطل على الحوض المشار إليه[18] كما نجد غرفة بسقف مقبب جدرانها مهيأة بقنوات توزيع المياه، المصنوعة من الفخار، والتي وجدت بقايا منها مترامية على الأرضية (الصورة 8).

الصورة 7: الحوض الداخلي



الصورة 8: الغرفة المقوسة وأثر قنوات التوزيع



على العموم الخزان يقوم بالحفظ والتوزيع، فعندما تصب فيه المياه الآتية عبر القنوات، ترشح داخل حوض مزود بمصفاه من جهة، ثم يوزع عبر قنوات التوزيع من

18 Pelletier A., op- cit, p.107

جهة أخرى، ليصل إلى الأماكن العمومية، كالحمامات والنافورات والأحواض وحتى المنازل.

3.2.1 الصهاريج.

وهي خزنات مياه صغيرة ذات استغلال خاص، نجدها غالبا في المنازل والمحلات الحرفية أو النافورات والحمامات، حيث كانت منتشرة بكثرة في شمال إفريقيا، كباقي أقاليم العالم القديم، غالبا ما كانت تستغل في جمع وحفظ مياه الأمطار وتخزينها، كما كان يتم تزويدها بالمياه من مختلف المصادر والمنابع، ويتصل معظمها بقناة ناقلة.

عادة ما يكون الصهريج محفورا في الأرض على شكل قبو، يخصص لحفظ وتنقية مياه الأمطار، أو المياه التي تأتي إليها عبر القنوات الناقلة، ونجد أن مدينة ثوبورسيكوم نوميداروم (Thubursicum Numidarum) غنية بهذا النوع من المنشآت، فقد عثرنا على أكثر من 09 صهاريج عبر مختلف أرجاء المدينة، أخذنا منها كنموذج للدراسة، صهريج يوجد تحت أحد المنازل في الناحية الشمالية الشرقية للساحة العامة القديمة، طوله 6.34م وعرضه 1.76م، أما ارتفاعه فهو 2.39م، وهو مقوس في أسفل أحد جوانبه، توجد فتحة صغيرة مستطيلة الشكل، بدورها توصل إلى صهريج ثاني صغير، لكن ضيق الفتحة التي عرضها 0.40م وارتفاعها 0.75م، لا يمكننا من العبور إليه لدراسته (الصورة 9).

الصورة 9: صهريج مائي خاص بمنزل



2- منشآت التوزيع:

هي المنشآت التي بنيت خصيصا بغرض توزيع المياه على مختلف المرافق العمومية والخاصة، سواء العمرانية أو الفلاحية في مدينة ثوبورسيكوم نوميداروم (Thubursicum Numidarum)، تمثلت منشآت التوزيع عموما فيما يلي:

1.2- القنوات:

منشآت فنية يتم من خلالها نقل المياه وتوزيعها، وهي على عدة أنواع، فقد اشتهرت هندسة الري عند الرومان، خاصة القنوات والجسور الناقلة للمياه (Acqueducs)، وامتازت هذه المنشآت بالإتقان والمتانة، بالإضافة إلى فعاليتها، ما يدل على مهارة الرومان[19]، فالحضارة الرومانية تعد أول من أنجز قناة ناقلة على سطح الأرض سنة 144ق.م في عهد الحاكم بريتور ماركيوس (Preteur Marcius) وبمبادرة منه، وسميت نسبة إليه مياه ماركيا (marcia Aqua)، وكانت محمولة فوق حنايا[20].

عرفت بعد ذلك انتشارا واسعا، عبر مختلف المقاطعات الرومانية، وبلغت حدا مدهشا من الضخامة، كقناة شرشال التي تجاوز طولها 40كلم، والتي تحدث عنها الباحث فيليب لوفو (Philippe Leveau)، وتتميز القنوات الناقلة للمياه بتنوعها واختلاف أشكالها، وتقنية بنائها، فيشير المهندس الروماني فيتروفيوس (Vitruvius)، أن الماء ينقل عبر ثلاث طرق: قنوات مبنية، أنابيب رصاصية، قنوات فخارية[21].

ومن خلال الدراسة الميدانية لمدينة **ثوبورسيكوم نوميداروم** (Thubursicum Numidarum)، تم العثور على العديد من هذه الأنواع نذكر من بينها:

1.1.2 القنوات الفخارية.

تعوض في بعض الأحيان القنوات المبنية، بقنوات من الفخار المشوي، التي تكون متداخلة فيما بينها، تشد إلى بعضها بواسطة جير مائي رفيع وصلب، وهذا النوع متوفر بكثرة في الموقع، بالرغم من أن أغلبها تكسر واندثر، إلا أننا وجدنا العديد منها في الحمامات وكذلك في الخزانات المائية.

2.1.2 **القناة الموضوعة على جدار ساند.**

19- البشير شنيتي، *التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في المغرب أثناء الاحتلال الروماني*، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر 1984، ص.ص. 110-111

20 - Adam J-p., *La construction Romaine- Matériaux et techniques*, France Quercy, 1995, p. 261

21 - Leveau Ph., *Caesarea de Mourétanie, une ville Romaine et ses Compagnes*, Paris, 1984, p.p.58-59

أحيانا تتطلب مورفولوجية الأرض أو طبيعة المعلم في حد ذاته، تقنية خاصة لإنجاز قناة المياه، فتوضع فوق جدار ساند مبني بتقنية الرصف الرومانية، وتكون هذه القنوات مشيدة بالحجارة المهذبة أو بالملاط، فقد وجدنا هذا النوع من القنوات بالساحة القديمة للمدينة، وتم العثور عليها في العديد من المنشآت المائية، خاصة على مستوى مجمع عين ليودي، أين نجد هذا النوع من القنوات فوق الجدار الشرقي والشمالي للمسبح.

3.1.2 القناة المحمولة على حنايا الجسور

عندما يتجاوز ارتفاع القناة على الجدار الساند المتين، يستلزم استخدام تقنية أخرى تعرف بتقنية الحنايا وهي أقل ثقلا، لأنها يمكن أن تحمل القناة على مستوى مرتفع ولمسافات بعيدة، فهذه التقنية تحمي المياه، وعثرنا بمحيط المدينة على جزء من القناة الناقلة للمياه، التي تقع في الناحية الشرقية على يسار الطريق الروماني، الذي يؤدي إلى مدينة تيبازة النوميدية، على ارتفاع 879م من مستوى سطح البحر، وتبعد بحوالي 03 كلم عن الموقع الأثري خميسة.

لم يتطرق أي أحد إلى دراسة هذا المعلم، ولم يذكر أبدا في تقارير الحفريات القديمة، إلا أننا وجدنا صورة له قديمة جدا، تعود إلى بداية الفترة الاستعمارية، أين كانت القناة تظهر بوضوح، والوصول إليها كان سهل (الصورة **10**).

الصورة 10: القناة الناقلة للمياه



Gsell St., 1901, p213

لكن حاليا أصبح الوصول إليها صعب جدا، بسبب الغابات الكثيفة والمنحدرات الوعرة (الصورة 11).

الصورة 11: القناة الناقلة للمياه حاليا



حيث لم يبق اليوم من القناة، سوى معبر بثلاث أقواس في حالة حفظ متوسطة، يبلغ طول ما تبقى منها حاليا 14م، وهي مبنية بالحجارة الكبيرة المنحوتة، بتقنية الكوادر توم (Opus Quadratum)، وما بين الأقواس مبني بكتل حجرية صغيرة، ذات مقاسات متنوعة وموضوعة بشكل أفقي، ارتفاع القوس الأوسط من الداخل يبلغ حوالي 4,17م، وعرض فتحته 3,20م، بالنسبة للقناة التي من المفروض، أن تمر من خلالها المياه، فلا يوجد لها أي أثر، بسبب اندثارها من الأعلى (**الصورة 12**).

الصورة 12: الأقواس من الأعلى



لما تصطدم القناة بتضاريس وعرة كجبل مثلا، فإنه يضطر إلى شق وحفر نفق في عمق الجبل، وبمدينة **ثوبورسيكوم نوميداروم** **(Thubursicum Numidarum)**،

نجد أن هذا النوع موجود ومرتبط بالقناة المشار إليها أعلاه، إذ كانت القناة تشق الجبل نحو المدينة، وكذلك نحو مدينة تيفاش، إلا أنه لم نتمكن من دراستها أو معرفة امتدادها ومختلف قياساتها، نتيجة للتلف الذي تعرضت له والغطاء النباتي الكثيف، بالرغم من ظهور جزء منها على حافة الجبل عند القناة الناقلة للمياه (**Acqueduc**).

2.2- النافورات:

تعد من أهم منشآت توزيع المياه، وتم العثور على نافورتين بالمدينة، وأخذنا الجنوبية الشرقية كنموذج للدراسة، وهي مبنى صغير مربع الشكل، يتشكل من سلسلتين من الحجارة المنحوتة الموضوعة فوق بعضها البعض، تقع في الجهة الجنوبية الشرقية للموقع، وهي قريبة جدا من بوابة تيفاش ومن الحمامات الصغرى (الصورة 13)، لها مدخل في الجهة الغربية عرضه 0.61م مع تجويف على جانبي المدخل عمقه 16.5سم في وسط المبنى، لكن ليس في المركز تماما.

يرتفع في وسطه عمود من الحجارة المنحوتة، وهو لايزال ثابتا في مكانه، لم نتمكن من رؤية مستوى الأرضية، بسبب الكم الهائل من القطع الحجرية الكبيرة المتساقطة بداخله، وعلى مستوى الجدار الشرقي، نجد ثلاث كوات مربعة الشكل لها نفس المقاسات، يبدو أن هذا المبنى كان نافورة عمومية.

الصورة 13: النافورة الشرقية



3.2 الحمامات.

عرفت انتشارا كبيرا في الفترة القديمة، خاصة في المدن الرومانية، وهي تعد من أهم منشآت توزيع المياه، ونجد حاليا بالموقع الأثري ثوبورسيكوم نوميداروم (Thubursicum Numidarum) ثلاثة حمامات عمومية، أخذنا منها الحمامات الشرقية الصغرى كنموذج للدراسة، وهي تقع شرق الساحة العامة القديمة، ليست بعيدة عن بوابة تيفاش (القاوسة)، التي تحدها شرقا، يبدو من شكلها العام، أنها حمامات صغيرة جدا، لم تحتفظ على تفاصيل تقسيماتها المعمارية، بسبب الحالة السيئة التي آلت إليها (الصورة 14).

الصورة 14: الحمامات الشرقية الصغرى.



الخاتمة:

وختاما لبحثنا هذا، الذي تناولنا فيه مجمل المنشآت المائية، المتواجدة بمدينة ثوبورسيكوم نوميداروم (THUBURSICUM NUMIDARUM) أثناء الفترة القديمة، نكون قد سلطنا الضوء على هذه المنشآت وعرفنا بها، كما قمنا بتصنيفها ووضحنا تقسيمها، الذي توصلنا من خلاله إلى تكامل الشبكة الهيدروليكية للمدينة، الناتج عن غنى المدينة بالمياه وتنوع مصادرها، لتبيان التطور الحضاري والمعماري للمدينة في استغلال وتسيير المياه بمختلف مصادرها، باعتبارها أهم عنصر من عناصر الحياة وازدهارها.

نرجو أن يكون بحثنا هذا محفزا للبحث في الموقع الأثري، للكشف عن باقي المعالم المطمورة في الأرض ودراستها، كما نسعى من خلال البحث لحماية هذه المعالم واستمرار البحث حولها.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية.

1-شنيتي محمد البشير، التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في المغرب أثناء الاحتلال الروماني، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1984.

المراجع باللغة اللاتينية.

Adam J.-P., La construction Romaine- Matériaux et techniques, France Quercy, 1995.

Birebent J., Aquae Romanae, Alger, 1962.

Gsell St., Recherches archéologiques en Algérie, Paris, 1893.

Gsell St., Monuments Antiques de l'Algérie, T.II, Paris, 1901.

Gsell St. & Joly Ch.-A., Khamissa, Mdaourouch, Announa, T.I, Alger-Paris, 1914.

Gros P., L'Architecture romaine- les monuments publics, Paris, 1996.

Pelletier M., l'urbanisme romain sous l'empire, paris, 1982 .

Leveau Ph., Caesarea de Mourétanie, une ville Romaine et ses Compagnes, Paris, 1984.

الدوريات والمجلات

Ballu A., Rapport sur les fouilles exécutées en 1902 par le service des monuments Historiques, B.A.C., 1903.

Christofle M., Rapport de fouilles et consolidations effectuées en 1933,1934, 1935, 1936, par le service des monuments historiques de l'Algérie, Fontana, Alger.

Joly Ch.-A., Thubursicum Numidarum-Khemissa-, R.S.A.C., 1905.

Joly Ch.-A., Fouilles exécutées par le service des monuments historiques de l'Algérie en 1911, B.A.C., 1912.

Robert A., Les ruines romaines de la commune mixte de Sedrata, R.S.A.C., Vol. 33, 1900.

القواميس

Lavedan P., Dictionnaire illustré de la mythologie et des antiquités grecques et romaines, Paris, 1931.